

# 南水北調の「大西部ルート」構想をめぐって

二一世紀に入り、経済的なテイクオフを遂げた中国は、中国西部のチベットから黄河に水を引く大プロジェクト実現に向けて動き出す。この計画が実現すれば中国のエネルギー消費は石炭依存型から完全に脱却し、何千年にわたって中国を苦しめてきた水害や干害を克服できることになる。土地利用の効率は飛躍的に高まり食糧危機は回避できる。しかし未来はバラ色一色ではない。環境破壊が地球の生態系に与える影響も危惧される。世紀のビッグ・プロジェクトをめぐる、プロジェクトの推進者と反対者が同じテーブルで意見を戦わせる。

## 座談会をはじめるにあたって

張琢

伝統中国は元来、自立自給的な農業立国であった。将来にわたっても、この世界最大の人口大国を経営するためには、全面的に对外依存の方式を採ることはできないだろう。それゆえ、農業の発展は依然として二一世紀中国において、国民経済全ての発展の基礎をなすと言うことができる。

ところで、土地は農業生産の基礎であ

り、水は農業の生命線である。

中国の土地資源は、その面積の巨大さとは裏腹に、きわめて多くの問題を抱えている。山地が多く平地が少なく、土地開発利用に多大の不便を来していること。利用に困難な砂漠、ゴビ砂漠の寒冷な荒涼地帯、岩石と万年雪に覆われた地域等の面積が広大であること。農業用地となり得る土地では草原面積の比重が最

多で、森林面積がそれに次ぎ、耕地面積が最も少なく、一・三億haを占めるにとどまること。さらに巨大な人口に制約されて一人当たり耕地面積が世界平均の三分の一であること。良耕地がわずかで反当収量が低く、高収量田が三分の一に過ぎないこと、などである。

水は農作物の生命線だが、中国人の一人当たり淡水利用量は世界一人当たり利用量の約四分の一にとどまる。耕地面積の面から言うと、中国のヘクタール当たり平均水資源利用量は二万八五七m<sup>3</sup>で、世界平

中国の年間流水総量と一人当たり・面積当り用水量、及び世界比較（統計）

国 名	年間 流水総量 (億 m <sup>3</sup> )	年間 浸水量 (mm)	人口 (億人)	一人当たり 用水量 (m <sup>3</sup> /人)	耕地面積 (億 ha)	面積当り 用水量 (m <sup>3</sup> /ha)
ブラジル	51,912	609	1.23	42,200	0.32	162,225
旧ソ連	47,140	211	2.64	17,860	2.27	20,766
カナダ	31,220	313	0.24	131,080	0.44	70,954
アメリカ	29,702	317	2.20	18,500	1.89	15,715
インドネシア	28,113	1,476	1.48	19,000	0.14	200,807
中国	27,115	285	12.30	2,260	1.30	20,857
インド	17,800	514	8.78	2,265	1.65	10,787
日本	5,470	1,470	1.16	4,716	0.04	136,750
全世界	468,000	314	48.35	10,800	13.26	35,294

注：中国人口は1995年の国勢調査による。中国以外の各国人口は国連の1979年統計による。

均の約六〇％にすぎず、ブラジル、カナダ、インドネシア、日本に及ばない（上表を参照）。国連が定めた基準によると、一人当たり利用量が一七〇m<sup>3</sup>に達しない場合には水資源に欠乏するとされている。中国の一人当たり水資源利用量は二八一六m<sup>3</sup>であるから、欠乏とまでは言えないものの、水資源の分布は極めて不均等で、しかも大量の水が国境外に流出している。このため耕地面積と水資源の不足欠乏は、中国農業の発展を制約する突出した要因となっている。

中国の土地不足と水資源の不足を解決する方法は、科学技術の革新と節水灌漑の推進を中心とする他はない。節水と関連先端技術の導入を着実に実施し得るなら、目下中国の全耕地面積三分

の二を占める中低位の収量の耕地を、高収量の耕地へと改良し、大々的に農業の総生産量を引き上げることができるとう。

当然のことだが、灌漑された田畑と、灌漑がなく自然の降雨に全面的に依存した耕地とを比べた場合、反当収量の安定度は前者が圧倒的に高い。灌漑用水面では一九八〇年代以後に使用されるようになった低圧パイプによる送水灌漑技術は、伝統的な土管による灌漑に比べ三〇％から四〇％の節水となるだけでなく、用水くみ上げに必要なエネルギー消費面でも五〇％の節約となり、灌漑施設用地も約三％少なくて済む。またスプリンクラー技術を採用した場合には一般の管道灌漑に比べ三〇％から五〇％の節水となり、さらに分別水掛方式やスプレー技術を採用すれば一般の地表灌漑に比べて七〇％から八〇％の節水となった。中国の省自治区の中で最大の面積を有する新疆を例にとれば、ここは元来雨量が少なく早魃に悩まされ、灌漑可能耕作面積が極めて限られていて、中国の農業ではもつ

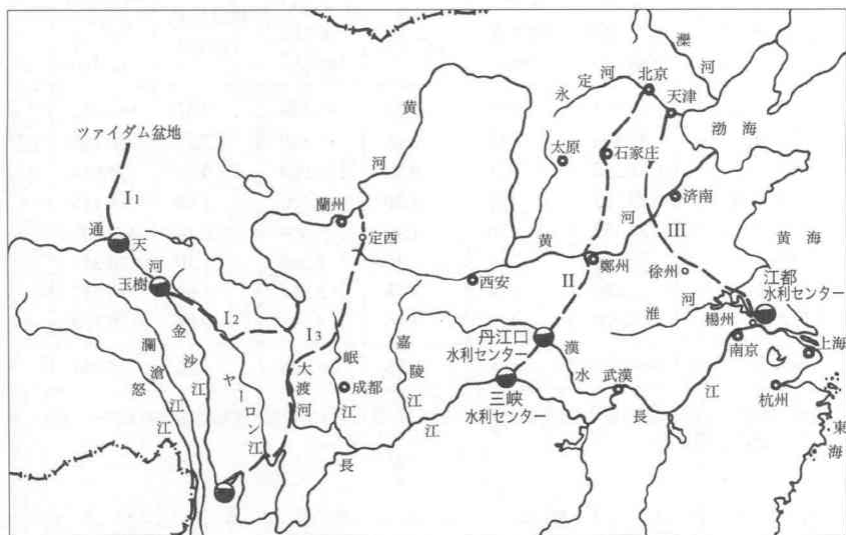


図1 南水北調プロジェクト概略図

- I 西部ルート (I<sub>1</sub> 通柴ルート、I<sub>2</sub> 玉積ルート、I<sub>3</sub> 翁定ルート)
- II 中部ルート
- III 東部ルート

出所：『中国経済地理』科学出版社、1998、p. 69

とも開発が遅れた地域であった。それが近年先進的な灌漑技術が採用され、しかも優良品種の導入が重点的に推進され、耕地面積も拡大されるに伴い、今や全中国でも重要な農業生産基地にまで成長し、食糧は自給水準を超えて中国内地の他地域へと販売され、遠くは中央アジア諸国家にも輸出されている。新疆地域の綿花生産量はこれまで一貫して中国の主要な綿花先進生産地であった中部・東部地区を追い越して全国第一位に躍進するまでになった。

次に、穀物生産を例にとって国際比較をしてみよう。一九九四年に先進国中最大の穀物生産国はアメリカでヘクタール当たり生産量は五五七二kg、節水灌漑方式を採用して単位面積当り最高の生産量を上げたアラブ首長国連合のヘクタール当りの生産量は七五〇四kg、世界平均は二八三〇kg、中国は四五〇〇kgであった。中国の現在の単位面積当り生産量は既に世界平均を六〇%近く上回っているとはいえ、アメリカに比して約一九%低く、アラブ首長国連合に比して四〇%低い状



図2 南水北調プロジェクト絵図

出所：郭開「中華朔天運河概略図」1998

態にある。

節水灌漑方式の効率から見て、中国農業がもし普遍的に高度節水式の灌漑技術を採用するならば、単位面積当りの収量は大幅に向上し、灌漑面積も拡大して、収量、面積ともに大幅に余裕が出てこよう。

中国の水資源分布はきわめて不均等で、全体的に見ると空間的には南方が豊富で、とりわけ西南の山区では大量の河川が手付かずのまま国境外に流出しており、しかも時期的には降雨が夏季に集中しているため、洪水が発生して河川が氾濫し水害を起こし易い。次に、国土の約三分の一を占め広大な空間をなす西北や華北地区では水資源が希少で、降雨量は一般に二五〇mmに満たず、旱魃区を形成している。西北の広大な土地は荒涼たる状態のまま未だに利用に供されていない。華北と西北の耕地化された土地も水に欠乏するため低収量にとどまっている。

いわゆる「南水北調」（南の水を北に引く）というのは、南方の豊富な流水、とりわけ夏季に生じる莫大な洪水を、水利施設を通じて蓄水した後、北方の旱魃区

に引くことによつて、水資源の空間（地理）的、時間（季節）的な不均衡を調整して均衡化を図り、資源の有効利用の実現を目指すものである。

この「南水北調」の計画案はこれまで多数提起されている。比較的早い時期の計画案としては、南方の長江の水を東部、中部、西部に引くという案が出された。うち西部に引く案にはさらに三つの導水ルートが考案されているが、そのいずれも長江の上流および支流の通天河、金沙江、ヤーロン江、大渡河等の水を黄河の上流に引き、黄河流域の用水不足を解決しようとするものである（図1参照）。

一九九四年に水利の専門家たちが新たに「大西部ルート」計画案を提起した。すなわち、チベットのヤルツァンポ江から黄河へと水を引くというものである。

中国のチベット地区はインド洋気流と太平洋気流の合流点に当るため、降雨量は異常なまでに豊富で、インド洋から吹く西南の季節風がもたらす大量の湿気がヒマラヤ高地にぶつかって莫大な雨水を降らせ、巨大な水河の固形水を形成する。

つまり、チベット高原全体が中国の一大水柱をなしているのである。「大西部ルート」の導水プロジェクト建設は、ヤルツァンポ江の朔瑪灘に堰堤を築いて河川をせき止め、山を穿ち（六本のトンネルで）河川を通して分流した後、水勢を利用して一挙に黄河上流まで水を引くというもので、地名を取って「ヤ黄」プロジェクトと呼ばれる。計画案の示すところでは、このルートの実質的な流水距離は一八〇〇km、うち総延長五六kmの六本のトンネル、四〇〇kmの導水用水路、二〇〇kmの集水用水路（八九の貯水ダムを含む）、十の水ため池からなる。西南から東北の方向に向け、水勢を利用してすべて自動的な流水に任せて水を引き、水量が莫大で、水質が良質で、建設に際しては移民が少なく、工期は短く、投資も節約が可能になる。設計案によれば、総導水量は二千億m<sup>3</sup>を越え、黄河の水量の四倍に相当する。同建設工事終了後の付帯工事建設としては、黄河、永定河などの水路を利用し、また青海と岱海などを蓄水調整ダムとして、水を西北、華北、中原地

区にまで引くという（図2参照）。西北と華北には現在二〇億m<sup>3</sup>の土地が荒地のまま放置されているが、水の供給があれば、その土地の大部分が改造可能で、農作に利用可能となる。その面積は中国の現在の耕地総面積にほぼ匹敵する。

この計画案は、マスメディアを通じて国内外に公にされて以来、中国国内の官野および国際社会の注目を広く浴びるにいたった。それと同時に、南水北調が必要か否か、もし必要なら結局、どの計画案がよいのか、などの一連の問題をめぐる論争がいつそう激化した。このため本特集の編者は中国の二名の互いに異なる見解を持つ代表的人物にインタビューを行い、その意見を伺った。

一人は「大西部ルート」計画案の最初の提唱者で、民間団体「中華朔天運河準備委員会」副主任兼秘書長の郭開設詩師である。

もう一人は中国全国政治協商會議委員で、国家特約国土資源監察委員、中国科学院地理研究所水資源水環境研究室主任の梁季陽教授である。

# 南水北調の大西線構想

郭 開

〔中国胡天運河大西部ルートの最初の提唱者、民間「団体」中華胡天運河準備委員会「副主任兼事務総長」〕×

梁 季陽

〔中国科学院地理研究所水質環境研究室主任、研究員〕×

張 琢

〔愛知大学現代中国学部教授〕

司会

加々美光行

〔愛知大学現代中国学部長〕

「民は水をもつて命となす」

加々美 『人民日報』（海外版）紙上で郭先生の「大西部ルート」による胡天運河建設の構想を拝見しました。最初にこの構想についてお考えをお聞かせ願います。

郭 水害干害はずっと中国の一大憂患をなしてきました。中国の歴史上、十回の大王朝の交替は、いずれも基本的に干害によるものでした。水害によって王朝交替が起きたのは漢王朝の場合のみです。干害によって王朝交替が生じたものとし

て特に有名なのは、明の崇禎一〇年の干害です。干害による水の欠乏は、国家と民族にとっては決定的なことです。明の崇禎一〇年、北部全域、すなわち甘肅、寧夏、陝西、河北、山東などの各省で連続十年にわたり降雨がなく、広大な面積が飢饉で荒地と化し、ついには幼児を殺して食べるなど、人々は理性を失うまでになったのです。農民蜂起はこうした状況下で起り、明王朝は崩壊したのです。干害によって、飢民、群をなし、民、食するものなければ即ち反く道理で、一つの王朝も滅亡することになるので

す。民は食をもつて天となす、と言いますが、むしろ民は水をもつて命となす、というところでしょう。

張 民は食をもつて天となし、食は水をもつて命となす、と言うこともできます。

郭 そうですね。古代には水はまだ比較的豊富でした。水と空気と太陽の光は生命の三大要素です。現在の中国に関して言えば、民は水をもつて天となすでなければならぬ。水は国家と社会の発展にとって決定的な働きをします。これには三つの原因があります。

第一に、水が不足すると干害となりよろしくない、生きてはいけません。水がなければもつとよろしくない。朝鮮戦争の上甘嶺戦役では数時間水がなかっただけで、兵士は耐えることができませんでした。

第二に、水が多すぎてもよろしくない。壊滅的な災害となり、これも生きてはいけません。

第三に、水が汚くてもよろしくない。水の汚染もいけない。

張 少なくとも、多くても、汚くても、

よろしくないというわけですね。

郭 汚染された水を飲むと人は病気にかかり、病気になるいまでも健康に影響します。安徽省の蚌埠に行った際、多くの人々が水を買うのを見ました。蚌埠は水郷ですが、その水はみんな汚れて飲めなかったため、水を買うほかなくなつたのです。そんなわけで、水は今日大問題と化しているのです。

アメリカの一部の人が二一世紀には中国人を誰が養うのかが大問題になると言っています。下心ある話だとはいえ、実際私たちは真剣にこの問題を考えなければなりません。今日、一部の指導者を含め多くの人がこの問題の重要度を認識していません。

歴史的に見て、中国には水害、干害の災害が多発しています。この点では、建国以来の五〇年は比較的幸運だったのです。大水害も大干害もなかったからです。昨年（一九九八年）の長江の洪水もさして大規模なものではなく、二〇年に一度の規模にも及ばず、五〇年代のものより小規模でした。それでも、一部の人は巨

大な水害だった、史上最大だった、百年に一度、千年に一度のものだったと騒ぎたてますが、実際には彼らは大規模水害というものをまだ見たことがないので

す。

歴史上の大水害ははるかに巨大なもので、長江を例にとれば、かつて大水で現在の巴東県（湖北省）の県都が跡形なく水没したことがあった。乾隆五〇年にあたる一七八八年、長江に大水が起き、流量は推定毎秒一二万 $\text{m}^3$ に達して、荊江の大堤防を水が越え、七二か所が決壊、現在の武漢三鎮のことごとくが水没し、人々は家屋の屋根に上るか、樹の上に身を預け、溺死するのではなければ、餓死する有様でした。

二千年に一度の規模のものが唐朝元貞五年の七八九年に起きましたが、湖南と湖北が海と化し、長江と洞庭湖の境が分からなくなり、君山さえ見えなくなりました。これほど大規模な洪水に遭遇した場合、徹底的に防災に備え死守につとめてもだめです。当時、長江下流に起きた水害で南京全域が水没しました。

記録上、長江の洪水で最大のものは、五千年に一度あるいは一万年に一度のもので、五千年に一度というのがどういふものかと言うと、三峡の全ての山が水没するレベルで、水位は一八九 $\text{m}$ の高さに達し、目下建設中の三峡ダムの堰堤を四 $\text{m}$ 越えるほどのものです。そんな洪水となれば、三峡ダムももう何の役にも立ちません。

一万年に一度となると、水位は二〇〇 $\text{m}$ の高さになり、三峡ダムの堰堤を一五 $\text{m}$ 越え、四川盆地に溜まる水の高さは三〇〇 $\text{m}$ に達し、四川盆地全域と成都が水没することになります。その場合、水は当然下流に向かいますが、その波頭の高さは数十 $\text{m}$ になりますから、むろん武漢一帯はすべて存在しなくなります。さらに上海にまでいっても、波頭の高さは依然およそ十 $\text{m}$ ありますから、上海の二階から五階程度の建物はみな浸水することになる。もしこのような事態が出現したら、四川、湖北の二省は全滅で、湖南、江西、安徽など七省一市も壊滅し、わが国のG N Pの五〇%、人口の三分の一が



郭 開 [Guo Kai] .....

失われます。こんな問題は誰も予想したことがありません。どうすべきでしょうか？

ある人は三峡ダムで対処できると言いますが、それはせいぜい百年に一度の規模のものに対処できるだけ、つまり去年（九八年）の規模を少し上回る流量八・三万m規模のものに、それも五日持ちこたえることができるだけです。三峡ダムの堰堤の高さは一七五m、防洪ダムの蓄水量は二二億mだからです。多くの人が長江には大洪水は起き得ないと考え、

堤防を少々強化し、堰堤を少し強化すれば大丈夫と見なしていますが、それでは問題は解決できません。それではどうしたら良いのか。

朝天運河を建設するより他にありません。上流の洪水を分流し、黄河や青海湖、砂漠地帯に移すしかない。長江の洪水の六五%は上流で起こりますが、その洪水の八〇%の水量をよそへ移すのです。そうすれば三峡の水は三万mの流量を越えることはなくなり、洪水災害も起きなくなるわけです。

中国の地形も洪水を発生させやすいものです。地形が西高東低で、山地が多く、三分の二が山間地帯であり、河川の流れと降雨帯がともに東西方向に並行して走っているからです。わが国の降雨は季節風によってもたらされ、南方から徐々に北方に移動します。四、五月の降雨帯は広東に存在し、珠江の上流と下流に雨が降り始め、増水期に入ります。六、七月には降雨帯は長江流域に移動します。

長江の洪水発生には二つの原因が考えられます。一つは降雨で、もう一つは氷

雪の融解です。氷雪の融解の水量はもともと莫大で、さらに雨はひとたび降ると、上流下流で一斉に降り始め、雨水が流れ込んで簡単に洪水になるのです。長江の洪水時の流量はもつとも多いときで、普段の十倍になりますから、大変危険性が高い。

わが国の地形と気候の特徴によってもたらされた水害頻発の理由としては、以上のことが考えられます。

だが反対に、いったん降雨が少ないとなると、今度は簡単に干害を引き起こします。昨年（九八年）夏に長江の方は大水に見舞われたのに、黄河はというと断流して、おかげで長江も冬と春には水不足になりました。朝天運河を作れば、こうした水害や干害の問題を解決できるのです。朝天運河は長江と黄河を貫き、八つの河川を貫いて、複数の河川間の流量を調節し、水害や干害を基本的になくしてしまします。

### 「大西部ルート」の基本構想

加々美 「大西部ルート」の導水の基本



ルートを説明していただけんませんか。

郭 まずヤルツアンボ江の朔瑪灘に堰（ダム）を築き、水位を海拔三五八八mまで引き上げ、そこから波密へと水を引き、分水嶺（三五六六m）を経て八美河に流入させ、怒江に注ぎます。さらに夏里に堰を築いて河川をせき止め、水位を三五四六mにまで引き上げて、水を巡らせて嘉玉橋を抜け、馬打でトンネルを穿って紫曲に流入させ、昌都察雅で瀾滄江と合流させる。左岸支流の麦曲で上流にさかのぼって熱曲を囲む形にし、分水嶺（五一六m）を経て納曲から熱曲に流入させ、貢覺で金沙江に注ぎます。さらに金沙江の然中頓巴に堰を築いて河をせき止め、水位を三四二六mまで引き上げ、水を巡らせて四川省玉鼎の境域の贈曲に流入させ、上流を打錯にさかのぼってトンネルを穿ち、分水嶺を抜けヤーロン江に注ぎます。さらに甘孜の南に堰を築いてヤーロン江をせき止め、水を東に巡らせ、分水嶺を経て鮮水河に注ぎます。それから炉霍に堰を築いて、水位を三三九六mに引き上げ、上流を遡って溢流するよう

にさせ、分水嶺を経て大渡河の上流の多柯河と麻爾柯河に注ぎます。最後に水を阿坝查理寺まで引き、分水嶺を経て賈曲に流入させて、三三六六mの高さで黄河に注ぐのです。

大西部ルートの導水プロジェクト建設は、起伏が少なく流れはまっすぐで、すべて高低による水勢を利用した自動流水に依拠したものです。工事は爆破によって人工的に山を崩し、石組みによって堰を築き、多くの河川の水位を上げてから流水させますので、工事は容易で、引く水量も豊富で、投資も少なくて済み、しかも水質は極めて良好です。ルートにかかる地域はすべて人跡まれな山間地帯で、必要とされる水没面積もたいへん少なく、住民の移住はわずか二万五千人ですみます。

設計上の総導水量は二〇〇六億m<sup>3</sup>で、黄河の水量の四倍に相当しますが、投資は五八〇億元で、工間はわずか五年にすぎません。その後の付帯工事では黄河四六〇〇kmにおよぶ用水路を利用して、水を西北、華北、東北、中原地域に運ぶこ

とができます。たとえば青海湖に流入させ蓄水した後、柴達木（青海省）、タリム（青海省）、ジュンガル（新疆）の三大盆地と、河西回廊、阿拉善に水を運びます。内モンゴル、岱海に流入させ蓄水した後、山西省、河北省、遼寧省、内モンゴル省北部の各草原に水を運ぶのです。その社会的、経済的、生態的な効果には極めて大きなものがあります。

張 雑誌『当代思潮』との三度にわたるインタビューの中で、今言われた点について、あなたは「多快好省」（多く、早く、立派に、節約的に）という言葉で概括していますね。多くというのは、引く水量が多く、灌漑可能な面積が大きく、わが国の耕地面積を二倍以上に増大させ、耕地灌漑の問題を根本的に解決できるといふものでした。

### 導水量、灌漑面積、発電量

小農経済は所有制問題の他に自然要素の制約がはたります。つまり人口が多く、土地が少ないので、土地を小規模に分割するよりしかないことが、それです。

だとしたら、あなたの朝天運河の効果で土地の制約を克服して、アメリカ式の大農場経営を行うこともできるでしょう。わが国の土地生産性は決して低くはなく、世界の平均水準を上回っています。ただ一人当たりの土地生産性が低すぎるのです。

ところで発電量についてですが、三峡ダムの一三倍に相当するのですか。

郭 発電量について申し上げるなら、発電には投資が付きものです。発電関連で一銭もかからないやり方は、水を運んできて電力を増大させることです。現在、黄河には十の水力発電所がありますが、その多くは水がないために充分その働きをしていないのです。水がありさえすれば、発電が可能で、六〇〇億kWの電力増加が可能です。

張 経済学の用語で言えば、過去水力発電に投入して形成された固定資産を再利用するというわけですね。五〇年代から現在まで続々と建設された水力発電所は、運転しているものもあれば、洪水の季節にしか運転しないものもあって、わ

が国の数十年来の投資利用率は非常に低く、コストを完全に満たしていないことを意味しています。もし通年利用でできるなら、何倍もの発電が可能になります。

郭 そのとおりです。過去の多年にわたる投資が十分、その働きをなし得ていないのは、水がなかったからです。水がありさえすれば、すべての機構組織が動き始めることができるのです。それには一銭の投資も必要ではないのです。

加々美 今申し上げたのは発電量が増加するということでした。水運についてはどうですか？

郭 水運と言えば、日本がとても重視していますね。この朝天運河が開通しますと、日本からヨーロッパへの距離は一万二千km短縮されます。日本とヨーロッパ、アラブ諸国との連絡は船だけで行くと、マラッカ海峡を抜けて行く以外にありませんでした。大変遠回りなわけです。それに日本は現在、タリムの石油に注目していますが、頂推船（複数の船を隊形に組んで、その先頭にエンジン船を配して推進力とする水運船）を用いれば、運送

費を大幅に抑えることができます。ですから日本は大いに興味を示しているのです。

正直に申しますと、われわれは水運についてはよく分かっています。河川がみな破壊されてきたからです。古代には、黄河でも水上航行ができたのですが、漢の武帝はかつて西安から山西省の臨汾まで船に乗って行ったのです。

張 漢の武帝だけではありませんよ。魯迅も一九二四年の夏に西安で講義するのに船で出かけたのです。

郭 全く、そうですね。やれやれ、なぜ船がなくなったのでしょうか。三門峡を作って、船が走れなくなったのですよ。蘭州一帯にも昔は船がありました。青銅峡ができて、船には乗れなくなった。張 先ほどのお話の「多く」というのを整理すると、次の三つになるでしょうか。導水量が多く、灌漑面積が広く、発電量が大きいということ。

郭 発電量は二万億kWの設備容量です。三峡ダムの発電能力はというと、一七八〇万kWの設備容量にすぎません。年間五

千時間で計算しても、発電量は一万億kWに達します。ですから、中国エネルギーの電気化は完全に可能となります。石炭燃料に依存する今の体質を変えることで、環境問題の抜本的な解決の道が開ける。

効果はそれに止まらず、水を引くという行為自体が環境を大きく改善することになります。水が豊富になれば、水蒸気が多くなり、降雨が増加されます。水に恵まれると空気は次第に湿潤になってくるのです。砂漠化が進行する北部は、江南のような山紫水明の世界に変貌するでしょう。

### 建設スピード

張「早く」というスローガンは、建設のスピードが早いということです。

郭 建設のスピードを早めることについては、五年の工期という私の提案に反対する人はたくさんいます。でも、私はその作業を解放軍の兵士にお願いしたいと考えています。さらに鉄道兵一七万人を追加すれば、投資が下りてから三年半で

工事は必ず完成しますよ。

実地調査をしてみて分かったのです。分水嶺のほとんど全ては、周辺の河川系列に繋がった溪谷クリークを持っています。例えば、太行山には八つの低い尾根があつて海拔は八〇〇mにすぎない。高山だからといって、どこも皆高いわけではないのです。パソコンでスキヤニングして分かったのは、チベット地域の山脈にも多くのクリークがあることです。

もっとも良いクリークを選んでトンネルを掘れば、工事は少なくても、導水量を多くできます。大西部ルート of 導水計画で掘るトンネルは延べ五六kmしかありません。ほとんどの河川には手を付け

### 投資の規模

張 「節約的に」というスローガンはどうですか。

郭 投資を節約できるということです。一九九〇年の概算価格は五八〇億元ですが、現在では一七〇〇億元ぐらいが見



.....張 琢 [Zhang Zhuo]

込まれています。この一七〇〇億元は数年前の価格と比べて下がっているのです。なぜ「節約」できるのかというと、土木建設において開鑿量がかえって少ないからです。ほとんどが天然の河川と溪谷を利用して、自然な流れに沿って水を引きます。計画の規模は巨大ですが、資金の方はかえってかからないのです。

張 国際法の問題も考慮すべきことがらですね。国際連合には関連草案があります。一九九七年に可決された「非航行河川に関する国際公約」です。

郭 その問題について言いますと、ヤルツアンボ江は国際河川ではありません。全てわが国の領域にあり、三級支流で、松花江と同じく中国の国内河川ですから、その建設工程について他国の意見に従う必要は必ずしもありません。

張 大西部ルートの導水計画は、紅軍が一九三〇年代の長征の時歩いた若爾蓋草地を通りかかりますね。この難所をどうやって乗り切るお積もりですか？

郭 大西部ルートの導水計画はおつしやる通り、紅軍が歩いた若爾蓋草地の治水と開発をやる必要があります。この草地は年中水溜まりでも、地下には経済的な価値を有する豊かな泥炭が埋蔵されていたのですが、残念ながら開発が困難でした。ここを治水し開発するには、まず溜まっている水を排出しなければなりません。そのためには、まず黄河を浚渫し、水位を引下げます。

第一歩として、礪曲で黄河が拉加峡に流れ込む手前の堰堤を爆破し、黄河の水を決壊させて、人工土石流を作り出す方法で黄河の川床を浚渫し、河道を開

鑿するのです。黄河の水位が三三六m以下に下がり、草地との落差が三〇mから八〇mになったら、草地に溜まっている水を排出できるようにします。そうして始めて、地下の泥炭も開発できますし、砂漠化を防止するために、地面に木や草を植えることもできます。牧畜業や観光業も発展できるに違いありません。

### 導水か節水か

加々美 大西部ルートの導水計画に関して、梁先生は郭先生とは非常に異なる考えに立たれておいでですが、郭開氏の朝天運河の建設構想について、水利の専門家としての意見をお聞かせて下さいませんか。

梁 私は朝天運河の建設に反対です。郭開先生の構想は現実的ではないからです。

節水こそ導水に優るとも劣らず重要なことだと思います。節水に関してわが国にはまだ巨大な潜在力が残されています。農業用水は放水灌漑では浪費がとも激しく、灌漑条件の整っている地域で

はスプレー技術が分別水掛方式に改めるべきで、そのためには国からの資金と技術の両面にわたる支援が必要です。

郭 今、梁先生から出されたご異論は、導水の必要があるのかどうかという問題ですね。

一部の人が考えているのは節水すれば十分、水を引く必要などないというものです。分別水掛技術を進めていけば十分だともいう。

イスラエルの降水量はわが国よりずっと少ない。わが国の最干害地域の降水量よりもさらに少なくない。それなのに、イスラエルの農業は非常に発達し、農業生産高もかなり高いのです。そのイスラエルに導水計画などないのだから、私たち中国も導水工事などやる必要がない。

これが反対派の意見ですが、このような考えは間違っていると私は思います。

江沢民国家主席は節水と導水はどちらも重要であり、どちらかに偏ってはならないという指示を出しています。たんなる節水だけでは水問題は解決できません。

環境全体で考えれば、節約すればする

ほど水の総量は減ってきます。分別水掛技術を用い、水を作物の根に注いでも、その作物は生存できますが、周りの草が死んでしまいます。草がなくなれば、草に付いている虫もいなくなり、砂漠化がさらに進行して全ての生物が死に絶えることになってしまふ。わが国の楼蘭も古代のエジプトも節水は心得ておりましたが、水を引くことを知らなかったために、砂漠化を招いて滅亡しました。水の総量の減少がある限度を越えれば、砂漠化が始まるのです。今ある砂漠は何も始めから砂漠であつたのでない。北京からあまり離れていない琿山拉克砂漠は、清朝の康熙帝の時期には康熙帝の狩猟場でした。つまり、たんなる節水だけでは問題の解決にならないのです。

加々美 ただ都市が発展するにつれて、水に対する需要量も急増してゆきますね。南水北調が実施されたあとも、新たな水不足の恐れが出てくるのではないのでしょうか。

梁 まさにそれが問題なのです。ただ、

水の需要は無限に増加するわけではありません。つまり、合理的に水を使い、水を節約せねばなりません。この点で、節水技術の導入によつてもたらされる効果は莫大です。例えば、スプリンクラー技術による節水効果は著しいものがあります。ただ大々的に普及させるのは現在の段階では難しく、国の資金援助が必要です。今普及しているのはパイプ送水技術です。

導水と同時に節水にも大いに力を入れねばならないのです。そうすれば一定期間の後には、水需要の成長率が低減してゆき、零成長、或いはマイナス成長になる。ただし、零成長にいたるまでの所要時間が長いので、導水の必要がなくなることはありません。さらに、都市の産業構造にも注意を払い、水不足の都市では大量に工業用水を消費する工業を発展させるべきではありません。例えば、北京では鉄鋼業の発展を図るべきではない。首都鋼鉄総会社が北京にあるのは間違いです。

加々美 水の使い過ぎが黄河断流の原因

なのは当然として、他の要因は考えられないでしょうか。例えば気候変動は？

梁 あります。しかし主要な原因ではない。黄河断流は一九九七年がもっとも深刻で、上流の降雨量は例年の平均降雨量より一五%ぐらい減少しました。でも一番の原因はやはり黄河の上中流域が大量に水を引き、下流の水量を独占したことにあります。地球温暖化も気候変化に影響を与えるかもしれませんが、ただ主要な原因ではありません。

#### 東部ルート、中部ルート、 小西部ルートとの関係

張 導水計画そのものについても、お二人の間では意見の相違が小さくありません。

郭 導水計画には元来、次の三ルートの構想がありました。東部ルート、中部ルート、小西部ルートです。

東部ルートとは、長江の外れにある江都から水を大運河に引き、天津まで導水するというものです。ただ、このルートには以下の欠点があります。まず、大運

河の川底の土砂堆積がかなり激しく、その浚渫処理が大変な仕事であること。第二に、段階的にポンプで水を上げることが必要だが、それには莫大な費用がかかること。第三に、長江下流に海水が逆流する問題があり、導水計画は土壤アルカリ化を副次的に引き起こす恐れがあることとす。

中部ルートとは、漢江にある丹江口ダムの水を河南、河北に運ぶものです。このルートにも問題があります。まず、丹江口ダムの貯水量が少ない上に、地元の十堰、安康、漢中などの都市開発に伴い用水量が増えたため、華北まで運べる水はすでに残りわずかになっていること。次に、太行山の麓沿いに用水路を修築するとしても、そこは太行山東部の豪雨地域に位置しているために、かりに山崩れが発生すれば、河川の決壊を引き起こし、さらに大きな洪水を引き起こす恐れがあり、安全面で大きな不安を抱えていることです。

小西部ルートとは、長江上流の通天河、ヤールン江、大渡河に高い堰堤を築き、

黄河へと水を引くものです。このルートの工事量は膨大なもので、長いトンネルを掘らねばならず、九〇kmに及ぶトンネルも計画されている。投資額は大きく、工期も長いと言えましょう。

以上の三ルートは全て長江の利用を主眼としています。しかし、二〇二〇年になると、長江も水不足に見舞われるでしょう。

私たちは、この三つの構想を慎重に検討し、地形調査、実地調査を経て、ヤルツアンボ江から導水する大西部ルート計画を提出したわけです。「大西部ルート」という概念は一九九四年に、蒋本興（水利部副部長）、私、于招英の共著『朔天運河大西部ルート、南水北調』の中で始めて明らかにしたものです。そこでは、ヤルツアンボ江からの導水は、水量の豊かさや導水量の大きさと、従来の小西部ルート構想とは大きく相違すると強調されています。

梁 今述べられた各ルートの優先順位についても、私は郭先生とは逆に、大西部ルートはいちばん実現が難しく、やるな

ら中部ルートか東部ルートだと思っています。

そう考える理由は、さきほどの節水と導水の関係にあります。郭先生がおっしゃるように、節水と同時に導水も行うべきなのは当然です。ですから南水北調の建設計画もやらないわけにはいきません。問題はいつそれをやるかで、私は早ければ早いほど良いと思います。

と申しますのは現在、華北地域の供水状況が工業農業の発展を大きく阻害する要因となっているからです。今のお話にあった三ルートのうち、わりあいまとまっているのは東部ルートと中部ルートです。中部ルートを第一に考えるべきで、早急に工事の実施をしなければならぬのではないかと。ただ中部ルートは丹江口から水を引くものですから、国からの投資がなければ、この計画の実施はとても不可能です。

東部ルートは江蘇省の江都から天津へ水を引くものですが、江蘇省の工事はもう完成しており、後は、江蘇省から山東省に水を運び、河南省西南地域と山東省

東部の水不足問題を解決すれば終わります。このルートへの投資金額はたいしたものではありませんし、山東省の経済力もしっかりしていますから、山東省自身の投資を考えて構わないと思います。

小西部ルートはヤーロン江、大渡河から水を引くもので、工事量には莫大なものがあります。堰堤を一つ築き、一つのトンネルを開鑿するだけでも、標高が高くて施工はきわめて困難なものです。この小西部ルートも建設準備だけではしておかなければなりません。西北地域でも水不足は深刻さを増しているからです。長江の水はなんといつても莫大ですから、導水が可能です。

皆さんご存じのように、気候変動には一定のサイクルがあるのです。八〇年代は降雨が比較的少なく、北京は一時期河北省の水を利用したことがあり、水を引くべきだという声が高まっています。ところが九〇年代になると降雨が多くなり、官庁ダムには大量の貯水ができて、そうした声は弱まってきました。北部地域が水不足のため導水するべきだと



..... 梁 季陽 [Liang Jiyang]

いう意見を否定するものではありませんが、私は大西部ルートの導水計画にはやはり賛成できません。理由は簡単で、この計画は実現不可能だからです。

### 「大西部ルート」の難点

蓄水の工事ができないし、ダム工事の計画も実現しかねます。この計画では四つのダムを築くことになっていますが、あんな地形の条件では三〇〇mを越えるような超高堰堤を築くことなどできつけないことです。チベットは人口が少なく、

物資の輸送も困難です。郭開先生が提案された同一方向の爆破法で堰堤を造ることも未経験です。爆破後には付属工事が大量に必要なようになってきます。

導水について付け加えれば、送水工事でも実現不可能なものです。三千kmの河道は数多くの河川を貫通し、多くのトンネルを通り抜け、山脈と河川が連続しており、これら地形条件は所与の絶対条件です。鉄道の建設も困難で、用水路、運河を建設するのはもっと難しい。水量が大きいからです。

総量で二〇〇億m、断面で六三〇〇m<sup>2</sup>の流量量は一本の大河になるほど巨大です。無数の大小の河川を越え、多くの山脈を越えるのですが、どうやって越えるかが問題です。標高が高いために、このルートは傾斜度の河道に水を流さねばならず、兩岸に架ける橋も必ず浮き橋でなければなりません。橋を架けたり、トンネルを掘ったりすることを繰り返すより他に道はない。こんな大量の水を運ぶには、とてつもなく大きい橋ととてつもなく大きいトンネルが必要で、技術面で



懸念せざるを得ないのが現状です。

元の小西部ルートの工事量はこれに比べてずっと少ないですが、橋とトンネル建設の困難度が似たり寄ったりですから、近日中に実施のめどはつかないでしょう。

張 一五年あれば可能ではありませんか。

梁 可能は可能です。ただしその前提条件として、中部ルート計画の工事と管理を優先的に行うべきです。郭開先生の大西部ルートは非常に困難なものですけれども、郭開先生を始めとする社会各界の有識者が水資源問題を注目され、たいへんな努力の末に独自の計画を提出され、社会の認知を得られたことには深い共鳴を覚えます。政府や関係部門のトップはそれによって、南水北調プロジェクトをもっと重視することになるでしょう。

中部ルートの導水は西北地域の水問題を解決できません。主に河南、河北、天津と北京の水不足問題を解決できるにすぎない。西北地域の青海、甘肅、寧夏、山西など、これらの省も水不足地域です

が、それらの水不足、特に内モンゴルと寧夏の干害問題は、小西部ルートの導水によって初めて解決されるでしょう。

加々美 これらと比較して、大西部ルートは相当大きな困難を抱えているということですね。

梁 あくまでも「大西部ルート」の話です。小西部ルートの方は当面の技術で可能で、やってやれなくはありません。中国の堰堤作り、開鑿技術はかなり高いものですから。問題は投資で、現在の中国の経済力では限度があります。それでも中国は高速道路建設を優先して、毎年一千億元あまりの資金を投入しているのに、水問題に対する関心は不十分です。国の政策決定が鍵ですね。

水資源の問題を経済発展、人口発展における用水需要と結び付けてみれば、華北地域の経済発展レベルと人口密度は高いですから、水に対する需要も切実で、導水の要求もさらに切実だということになります。中部ルート計画に早急に採りかかるべきです。

## 用水路と流水量の問題

加々美 大西部ルートそのものの特徴をもう一度整理して、今出された異論について検討してみるのはどうでしょうか。

郭 大西部ルートの特徴は次の三つです。

第一に、導水量が大きく、二〇〇六億<sup>3</sup>mに上ること。

第二に、全てが河川の天然の流れに基づいて導水されていること。

第三に、投資額が少なく、一九九〇年価格での見積費用は五八〇億元、工期は五年。

さて、梁先生がただ今出された批判は二つに要約できます。

第一は、大西部ルートには用水路が少なすぎるのではないか。梁先生によれば、大西部ルートで導水をする際、ダムは先頭と後尾にあるだけで、その間には用水路が全くない。ですから、まず朔瑯灘から林芝にいたる二八六kmにわたって、幅八〇m、水深二〇mの用水路を作らなければならぬ。



第二は、流速が緩慢で、とても総導水量が二千億 $m^3$ に達しないのではないか。

二千億 $m^3$ の流水量を目指し運河を建設するというのは、二千億に達したところは一か所もない。拉加峡から青海湖にいたる最後尾に来ると、半分の水はすでに黄河に流入してしまうので、直径二八 $m$ 、断面六五〇 $m^2$ の一番大きいトンネルでも、流速を毎秒一 $m$ として、六五〇 $m^3$ の流水量にしかない。

以上が梁先生の批判の要点です。

第一の批判に答えるのであれば、梁先生が説明しているのは地上用水路ですが、朔天運河には多くの地下用水路があり、それを含めて用水路の問題を議論すべきです。地上用水路の建設ですが、爆薬で同一方向の爆破法を取り入れれば十分です。チベットの河川はほとんど峡谷にあります。これら峡谷は非常に深く、水面から山頂までおよそ千 $m$ 以上あって、しかもたいへん狭く、兩岸の間隔は数十 $m$ に過ぎません。ですから、真ん中から爆破して真つ二つにするだけで、すぐ石の堤防が形成され、水位は上がりますから、

人力と時間が省け、経済的にもプラスになる。こうして設計された大堰堤は河川沿いに石で何 $km$ にわたって積まれますから、地震にも戦争にも耐え、安全上でまったく問題にはなりません。

第二の批判については、梁先生の流量の算出の仕方は間違っています。私が毎秒一 $m$ の流速に固執するわけは、流速を大きくすれば、土木工事で掘った土砂量が減少するからです。朔天運河は将来船舶航行に利用されるべきですから、一定の水深や幅を確保する必要があります、流速があまり速いと、適度の土砂が川底に沈殿しないことになります。流速毎秒一 $m$ を保つてこそ、運河通航が技術において可能となるのです。

加々美 この大西部ルートによる大規模な導水が、長江上流周辺の生態系環境に影響を与える可能性はありますか。

郭 影響はあります。しかも良い影響です。水が引いてこられますと、その水量は以前よりは増えます。そこにあった水が全部よそへ流れてしまっても、導水して、堰提を築くのですから、水の



…………… 加々美光行[Kagami Mitsuyuki]

全体量はやはり増加します。

現在のヤルツァンボ江は、下流にある中央アジアの国家に良い影響がないどころか、それらの国家に水害を与えている始末です。ところが、大西部ルートが実現しますと、下流の国家が水害を受けた場合、私たちは水を大量に貯蓄することによって、下流の国家を襲った洪水の量を減らし、干害の時には、それらの国家に水を多く送るなど、水量の調整ができます。南アジアに対してもルート建設は良い影響があります。

## 国家プロジェクトとしての

### 「大西部ルート」

張 二一世紀になって、「第十期五か年計画」の期間中に、このルート計画が組み込まれる可能性があるでしょうか。少なくとも「五か年計画」の前期に部分的にでも動きだすことがあるでしょうか。

郭 私たちの提案は二〇一〇年までに完成するのが一番望ましいです。私の知るかぎり、二〇〇〇年六月までに採択される可能性が大きい。もとの三ルート計画にこの大西部ルート計画を加えて、第十期の五か年計画に採択されるよう努力したいと思います。

ただ、わが国の水資源をめぐる情勢は厳しく、黄河の断流は現在、深刻な問題となっています。黄河や北部の干害問題を解決するには七八〇億mの水が必要ですが、先の三ルート計画の総水量は五百億mしかないのです。西北部の水不足問題を解決することはできないのです。中国の未来の希望は西北部にあります。この地域は広大な土地、少ない人口、豊かな

物産と、潜在的な発展力には極めて大きいものがありますが、悲しいかな、水が足りないのです。朝天運河さえ建設すれば、水ができますから、西北部の土地も十分利用できるでしょう。例えば、タリムの石油など西北部の資源も開発可能になります。

加々美 実際、中国は国土面積の半分しか利用されておりませんね。

郭 まさに半分です。これは非常にはつきりしている。半分に九五%の人口、半分に九五%の荒地ですよ。西部地域はほとんど利用されていない状態で、利用されているのは東南部沿海地域だけです。

張 河北、河南、山東に水があれば、黄河断流問題が軽減され、少なくともそれらの上流地域では用水が緩和されます。現在問題なのは上流、下流の水分配がアンバランスなこと。中部ルートで水を引けば、上流地域も間接に利益を受けられるでしょう。

梁 そうです。山東は上流地域の用水量が多過ぎると絶えず苦情をいいますが、山東自身の用水量もけっして少なくはな

い。中部ルートの導水計画が実施されれば、山東に当てるべき水を上流地域に送らなくても、上流地域では中部ルートから恩恵を蒙ることができます。

加々美 現在大事なものは投資問題で、上級部門（中央政府、國務院）の態度でしようね。

梁 まさに重要なことは中部ルート建設を含めた資金問題です。国家の政策決定者には、資金をここに投入するのが有効であると判断された上で、国の限られた財政予算をフルに活用して経済発展の急テンポを促進してもらいたいものです。投資をする際には、多くの面で比較をして、ここに投資すればどれほどの成果が上げられるのかも考えてほしい。今の情況を見れば、水不足がますます深刻化するにつれ、導水の呼びかけ声もますます高まるばかりです。

加々美 それでは、いつごろ導水計画を上程できそうですか？

梁 水の問題について江沢民総書記は多くの指示を出しており、政府のトップは高い関心を示しています。最近、李瑞環

氏は水問題に関する長編講話を発表しました。調査と研究がすみずみまで行き届いたものです。政府は郭開先生の計画も含めて、これらのプロジェクトを十分に検討することを求めている。多くの計画を比較した上で最良のプロジェクトが選びだされ、国の「第十期五年計画」に取り込まれる可能性が高い。そうでなかったら、情況はますます厳しくなるでしょう。

プロジェクトには十年前後の工事期間が必要ですから、二〇一〇年にまだ貫通しないとすると、渇水期が連続すること、つまり干害を蒙る年が連続する可能性がないとは言えないのです。そうなれば、国民経済はたいへん大きな危害に見舞われます。現在、北京や天津は河北の大量の水を利用していますが、河北省の都市である石家荘や保定は経済の発展、人口の増加により、農業用水にもそれを利用して有様で、農業用水の方も減少の一途にあります。

### 「大西部ルート」と経済効果

加々美 各プロジェクトの実施には優先順序、つまり優先的な選択問題があるでしょう。

張 優先順位を考える上での要点をまとめてみると、われわれの経済発展レベルと経済耐久力の問題に帰着するでしょう。一つは節水です。この潜在可能性は莫大です。もう一つは汚染処理問題です。

東部ルートに反対する主な理由は汚染です。中部ルートの漢江は三線建設後、汚染問題を抱えています。水資源の分布が不合理であることは事実ですから、導水と同時に汚染の処理をしなければならず、節水しながら水利用するからといって導水の必要性がなくなるわけではありません。水は経済発展における一つの要素として合理的に利用されねばなりません。これまで紹介された幾つかのプロジェクトは互いに排除するものではない。易しい計画は先に、難しい計画は後にして、国の経済耐久力と技術の実行可能性を考えながら、東部ルート、中部ルート、小

西部ルートを段階的に実施してゆく。そして例えば中部ルートが成功したら、その経験を生かしながら、国の経済発展をまっけて、資金が十分足りるようになった時、小西部ルートを実施し、その次に、大西部ルートの建設に採りかかるのである。

梁 先の郭先生の考え方とは異なり、ヤルツァンボ江と瀾滄江は国際河川と見るべきものと私は考えていますので、建設に際しては下流にある国を考慮して、話し合わないといけません。

加々美 われわれは各ルートのダムを利用し、洪水調整を行うことができるようになるのでしょうか。

梁 ヤルツァンボ江の水量は下流のプラマブトラ川と主流ガングス川の水量ほど多くありませんが、ヒマラヤ山の南麓の傾斜地は風をまともにあびるため、世界的に有名な豪雨の中心地で、降雨量がきわめて多いです。

張 導水については、水利建設に関して問題は大きくありませんから、協議する余地があります。蓄水、制御すれば、上

流、下流のどちらも利益を得られます。梁 そうとばかりも言えませんがね。いずれにせよ二一世紀において水は全世界に注目される問題となるでしょう。

張 河川を分断する場合、上流でやるの上に偏りすぎて、上流の水量が豊富ではなくなります。ですから実際には、これらの原因を総合的に考え、「軽重、緩急」に基づいて技術の難度や資金の耐久力、経済の効果と利益を全体にわたって比較し、優先順位を決めるのが良い。単位水量によってもたらされる総生産額を考えると、

梁 そのとおりです。ただし、他の様々な事情もみてるべきです。例えば、黄河下流の山東省は水不足が深刻で、上流の甘粛、寧夏をずっと批判してきましたが、一トンの水を山東で使用すれば生産高は上流よりは必ず高い。なぜなら、山東では工業用水として使用されますが、上流では主に農業用水として使われているからです。だからといって、山東に水を優先的に使用させるのも問題で、われわれは上流の貧困問題も解決しなけ

ればなりません。現在、錢正英先生が担当する貧困脱出プロジェクトは黄河の水を引いて事業を行っていますが、経済的要素だけに基いて進めるわけにはいかないものです。

### 公共事業としての「大西部ルート」

張 経済要素と非経済要素を総合的に考えなければなりません。経済的要素のなかでも、長期的な経済構造のより高度なレベルから見て、技術の発達、集約化的経営などを考えるべきなのですが、これらの普及は時間がかかるでしょうね。

梁 さらに加えれば、最初に郭先生が出された水質汚染の問題があります。ほとんどの都市の水不足は水質汚染によるものです。そのため汚染による水不足は、水資源の総水量からいうと水不足とはいえないにもかかわらず、汚染のため水は利用できないのです。川辺に住んでいるのに水を買わざるをえない人がいます。上海がその典型です。

加々美 東部ルートの導水の際、海水が逆流入してくる問題がさきほど郭開先生

から出されましたが、導水を主張する人は何か有力な措置を考えられていますか。

梁 海水が逆流入してくるとやはり悪影響があります。しかし、いままです南水北調にあたって生態系を総合評価する中で、このことについて専門の研究もなされ、導水後の影響が確認されましたが、評価の結果、さほど問題にはならないようです。逆流入ですから、海水が逆上るぐらいの距離にすぎません。三峡ダムが完成されますと、長江下流に流れる水量が安定しますので、この問題はいくらか緩和されるでしょう。

張 「第十期五年計画」では南水北調プロジェクトが上程される可能性があります。ですが、その時点で三峡建設ピークはすぎていますから、ダイナモを組み立てて利益を得られる時期に入りますね。

梁 そうです。三峡ダム投資のピークがすぎたから、投資の重点は南水北調プロジェクトに移されるのを願っています。現在、専門家の間の意見をまとめて、政府の政策部門に参考資料としてまとまっ

たレポートが提出される予定です。水利部や政府のトップは南水北調プロジェクトを上程するかどうかについてはっきりした態度表明をしておりません。また現在、このプロジェクトの実施に反対する水利世界の著名人もいます。

加々美 経済力、資金不足の問題が原因ですか。

梁 確かにそれらが現実の問題です。中部ルートの静態投資額は五八〇億元、三峡ダムより遙かに少ないものです。

張 動態投資額を一千億元としても、十年の工事期間だと年間百億元となります。中国のいまの経済力で十分に耐えられる。

梁 もう一つ問題があるのですよ。導水から上がる収益をどう考えるかです。導水後、資金の回収は水の売買を中心にするのですが、水の価格がいまより高く、何元もかかってしまうと、水を買う人はいないでしょう。だが逆に、水の値段を安価にすると、回収の時間が延び、困難が生じます。

張 客観的に見れば、農民を扶助するに

はプロジェクトは有益です。

梁 南水北調はある意味において、公共的なものです。水が運ばれて、大いに経済の発展を促進することができます。蘇北はその例です。水が運ばれてきて、都市の工業が発展して、国は企業税収を通じて間接的に資金を回収することができます。

張 そうです。たとえば、河南省西部は貧しい地域ですから、導水後もあまり高い水道代を取ることができません。しかし、水の利用を通して貧困層を扶助することはできる。国家が貧困扶助プロジェクトに投入した資金もこのような形で節約することができます。さらに発展してゆけば、農業税も徴収可能になります。

梁 いまのところ、南水北調プロジェクトへの資金投入から利益産出までの試算において、間接的な収益は考慮されておられません。だが実際は、そうした間接的な収益はとても大きく、なかなかのものであって、試算に取り入れるべきです。利益を受けられる河川沿いの都市は少なくありません。このように試算すれば関係

部門のトップの南水北調に対する支援を早急に取りつけることができるでしょう。

張 南水北調によって水の問題を解決することが強力な社会福祉の性格を帯びていることは確かです。間接収益は試算できるもので、農民が最初の受益者であることも間違いありません。用水路の幅射面積と経済密度は地図で調べればすぐ算出できます。導水後における、水の収益、超過税、直接所得、間接収益も全て算出することが可能です。

加々美 こう見えてくると「南水北調」プロジェクトの実施はますます現実味を帯びたものになってくるようです。本日は貴重なお話、ありがとうございます。

(文責 緒形康・加々美光行)

(一九九九年五月三日)